FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LILLE

Année Scolaire
1930-1931

THÈSE

N° 1

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 18 Octobre 1930, à 17 heures 30

PAR

DELELIS (JEAN-AUGUSTE-EMILE)
Né le 10 Avril 1904, à FRESNOY-LE-GRAND

Contribution à l'étude des Traumatismes obstétricaux de l'Épaule

Le Candidat répondra, en outre, aux questions qui lui seront adressées sur les différentes parties de l'enseignement médical

Président de la Thèse : M. LE FORT

Suffragants MM. POTEL, PAUCOT, SWYNGHEDAUW

— 1930 —
IMP. A. DURANT
204, Rue Solférino, 204
LILLE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LILLE

Année Scolaire 1930-1931

THÈSE

N° 1

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 18 Octobre 1930, à 17 heures 30

PAR

DELELIS (JEAN-AUGUSTE-EMILE)

Né le 10 Avril 1904, à FRESNOY-LE-GRAND

Contribution à l'étude des Traumatismes obstétricaux de l'Épaule

---

Le Candidat répondra, en outre, aux questions qui lui seront adressées sur les différentes parties de l'enseignement médical

---

Président de la Thèse : M. LE FORT

Suffragants MM. POTEL, PAUCOT, SWYNGHEDAUW

— 1930 —

IMP. A. DURANT

204, Rue Solférino, 204

LILLE

UNIVERSITÉ DE LILLE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Doyen : M. CH. DUBOIS (I. ⁂). — Assesseur : M. GÉRARD E. (✻, I. ⁂)

Clinique médicale	MM. CARRIÈRE (O. ✻, I. ⁂),	professeur
	COMBEMALE (O. ✻, I. ⁂, M),	id.
Clinique chirurgicale	GAUDIER (O. ✻, ✠, I. ⁂),	
	LAMBRET (C. ✻, I. ⁂),	id.
Clinique des mal. cutanées et syphilit.	CHARMEIL (✻, I. ⁂),	id.
Clinique obstétricale	BUÉ (✻, I. ⁂),	id.
Pathologie interne et expérimentale et clinique des maladies de l'appareil digestif	SURMONT (✻, I. ⁂, ✠),	id.
Pathologie externe et Clinique des maladies des voies urinaires	POTEL (✻, ✠, I. ⁂),	id.
Anatomie pathol. et Pathol. générale.	INGELRANS (I. ⁂),	id.
Physiologie	DUBOIS (I. ⁂),	id.
Anatomie	CORDIER (A. ⁂),	id.
Histologie	DEBEYRE (O. ✻, ✠, I. ⁂, ✠),	id.
Chimie minérale et Toxicologie	VALLÉE (✻, I. ⁂),	id.
Chimie organique	POLONOWSKI (A. ⁂, ✠),	id.
Matière médicale et Botanique	FOCKEU (✻, I. ⁂, ✠, ✠),	id.
Pharmacie et Pharmacologie	GÉRARD (Ernest) (✻, I. ⁂),	id.
Zoologie médicale et pharmaceutiq.	DESOIL (✻, I. ⁂),	id.
Accouchements et Hygiène de la première enfance	PAUCOT (A. ⁂),	id.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LE FORT (C. ✻, ✠, I. ⁂, O. ✠),	id.
Clinique psychiâtrique	RAVIART (✻, I. ⁂),	id.
Clinique médicale infantile	MINET (I. ⁂),	id.
Thérapeutique	DOUMER (Ed.)	
Médecine opératoire	VANVERTS (✻, I. ⁂),	id.
Hygiène et Bactériologie	PIERRET (I. ⁂),	id.
Médecine légale	LECLERQ (✻, ✠, I. ⁂),	id.
Hydrologie	DUHOT (I. ⁂),	id.

Professeurs titulaires non pourvus de chaire

MM. MORVILLEZ (A. ⁂) ; COMBEMALE P. (A. ⁂)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

COURS COMPLEMENTAIRES

Clinique ophthalmologique	MM. TOULANT	chargé du cours
Clinique oto-rhino-laryngologique	DEBEYRE (O. ✻, ✠, I. ⁂, ✠),	id.
Chimie analytique	POLONOWSKI (✠, A. ⁂),	id.
Physique pharmaceutique	SONNEVILLE (I. ⁂),	id.
Parasitologie	LAVIER (✠)	id.
Déontologie	BERTIN (✻, I. ⁂),	id.
Physique médicale	FABRE (I. ⁂),	id.

Doyens honoraires : MM. DE LAPERSONNE (O. ✻, I. ⁂), COMBEMALE (O. ✻, I. ⁂, ff.) P. CHARMEIL (✻, I. ⁂).

Professeurs honoraires : MM. MONIEZ (O. ✻, I. ⁂), CALMETTE (C. ✻), LESCŒUR (I. ⁂), BAUDRY (✻, I. ⁂, ✠), DEBIERRE (✻, I. ⁂), DOUMER (✻, I. ⁂), CURTIS (✻, I. ⁂), LEMOINE (✠, I. ⁂), BÉDART (O. ✻, I. ✠).

Agrégés en exercice :

MM. GÉRARD M. (✠, ✠, I. ⁂), COMBEMALE P., DOUMER Ed. (✠, A. ⁂), E. DELANNOY (A. ⁂), PAQUET (✠, I. ⁂), BERTIN (✻), LEGRAND (✠, ✠, A. ⁂), SWYNGHEDAUW (I. ⁂, ✠), LAVIER (✠). AUGUSTE, GERNEZ, NAYRAC.

La Faculté a décidé que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend y attacher aucune approbation ni improbation. (Décision de la Faculté en date du 28 février 1878).

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR, A MON BEAU-FRÈRE

A MON ONCLE ET AMI EDOUARD CORDIER

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LE FORT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE

ET D'ORTHOPÉDIE

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE PROFESSEUR POTEL

Professeur de Pathologie externe

et de Clinique Urologique

Chevalier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUCOT

Professeur d'Accouchements et d'Hygiène

de la première enfance

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ

SWYNGHEDAUW

AVANT-PROPOS

Nous remercions M. le Professeur Le Fort qui nous a inspiré cette thèse, de la grande bienveillance qu'il nous a témoigné et de l'accueil qu'il nous a si obligeamment réservé dans son service.

Nous adressons également nos meilleurs remerciements à M. le Docteur Ingelrans, Chef de Clinique Chirurgicale Infantile, pour les conseils qu'il nous a donnés.

Nous sommes reconnaissants à M. le Docteur Hayem de nous avoir communiqué les examens électriques de nos petits malades.

Notre cousin Paul Clairo a bien voulu se charger d'illustrer cette thèse, nous le remercions bien sincèrement ainsi que notre excellent ami Alexandre Walt dont la connaissance parfaite des langues étrangères nous a permis d'obtenir les renseignements dont nous avions besoin.

INTRODUCTION

Nous rapportons ici quatorze observations de traumatismes obstétricaux de l'épaule qui, pour la plupart, nous ont été communiquées par M. le Professeur Le Fort ou qui ont été recueillies dans son service à l'Hôpital Saint-Sauveur. Les paralysies obstétricales du membre supérieur ont fait dernièrement l'objet de travaux intéressants alors que nous préparions cette thèse ; nous avons profité des dernières communications — Lauwers, Journal de Chirurgie, août 1930. Rendu, Revue de Chirurgie et d'Orthopédie, septembre 1930 — pour exposer la question qui sera discutée dans quelques jours au Congrès de Chirurgie. A la fin de ce petit mémoire nous résumerons en quelques lignes les idées qui y ont été émises.

ÉTIOLOGIE

Les traumatismes obstétricaux de l'épaule reconnaissent pour cause habituelle la version par manœuvres internes destinée à faciliter l'extraction du fœtus, mais ce n'est pas là la seule cause et on connaît quelques cas de traumatismes in utéro de l'épaule dûs à des chocs portés sur l'abdomen de la mère. En dehors de ces cas exceptionnels nous avons trouvé que toutes les lésions provenaient des manœuvres obstétricales ; l'importance de ce fait mérite que nous nous attardions à examiner comment se produisent ces traumatismes. Il peut s'agir d'un décollement de l'épiphyse humérale, d'une fracture de la diaphyse, parfois même il existe une fracture de la coracoïde et nous en rapportons un exemple.

Les fractures de la diaphyse se produisent ordinairement en dégageant les bras dans les cas de version ou de présentation du siège. Elles surviennent habituellement de la façon suivante :

Dans le dégagement des bras relevés sur les côtés de la tête le procédé qui consiste à exercer avec l'index une traction sur la partie moyenne du bras amène infailliblement la production d'une fracture.

Lorsqu'on opère le dégagement des bras à contre sens au lieu de former des attelles avec le pouce et

l'index et de ramener le bras en avant en faisant passer la main du fœtus devant le front, il peut se faire que l'accoucheur ramène le bras sur le plan postérieur en longeant l'occiput et la nuque, enfin qu'il fasse suivre au membre un chemin tout opposé à celui qu'il devait parcourir ; quelle que soit la souplesse des articulations du fœtus, le bras se rompt dans un effort qui paraît peu considérable à celui qui l'exerce.

Les bras étant redressés, l'accoucheur a imprimé au tronc un mouvement de torsion en vertu duquel un des bras qui n'a pas tourné est venu croiser la nuque en arrière et se mettre dans la position du bras de polichinelle ; si des tractions un peu vives sont exercées il peut s'accrocher à la symphyse et se casser.

Un autre cas est celui dont parle Mme Lachapelle où le bras antérieur n'ayant pas suivi le mouvement du corps était remonté vers la nuque et arrêté par la saillie du pubis s'était retrouvé serré entre l'occiput et la symphyse. Pendant le dégagement le bras sera presque toujours rompu s'il prend cette position.

Les fractures de l'humérus peuvent encore se produire lorsqu'on cherche à dégager le bras antérieur le premier. Il peut se faire si le bassin est rétréci, que le bras n'ait pas assez de place pour se mouvoir en avant; dans le mouvement de dégagement, le bras frotte contre le pubis et pour peu qu'alors la force déployée soit considérable, que les mouvements soient brusques, le bras se rompt avec une grande facilité.

Dans la présentation de l'extrémité céphalique, les fractures de l'humérus sont rares. Une fois la tête expulsée, les épaules ne se dégageant pas on cherche à leur faire exécuter leur mouvement de rotation, à

les dégager en introduisant un doigt en crochet sous l'aisselle.

Les décollements épiphysaires se produisent facilement ; on explique la fréquence avec laqeulle se produit ce décollement en faisant remarquer que l'humérus, au niveau de son tiers supérieur, est relativement résistant, tandis que l'union de la diaphyse avec l'épiphyse est faible. Les épiphyses ont une fragilité certaine, elles représentent une des parties du corps les plus faciles à léser, le simple mouvement de rotation du bras peut produire le décollement épiphysaire, paraît-il.

Quelles sont donc les causes qui produisent le décollement épiphysaire ? Ce sont les mêmes que celles qui produisent les fractures mais la disjonction diaphysaire se produit plus spécialement dans les cas de tractions directes ou de pression.

Il est classique de dire qu'un enfant tiré par le bras peut avoir une épiphyse décollée et les auteurs d'ajouter : c'est là la cause des décollements épiphysaires survenus pendant des manœuvres obstétricales, mais il faut encore que la traction soit forte. Pajot, voulant déterminer la force nécessaire pour produire le décollement de l'épiphyse humérale, exerça des tractions dans l'axe du bras. Dans une première expérience, après avoir enlevé les parties molles de l'épaule et du bras, ne conservant que la capsule fibreuse et le périoste, il obtint le déocllement de l'épiphyse humérale supérieure avec une traction de 19 kilogs. Dans une deuxième expérience, en laissant les parties molles, le décollement ne fut obtenu qu'après une traction de 35 kilogs.

Une pression exercée sur la région diaphyso-épiphysaire peut produire un décollement. Dans l'accouchement spontané par le siège, l'épaule antérieure vient buter et s'appuyer derrière le pubis, tandis que le thorax descend la partie supérieure du tronc, prend appui par l'intermédiaire de la région diaphyso-épiphysaire sur le point saillant rétro-publien ou au-dessous du pubis. En se dégageant, le tronc de l'enfant bascule autour de ce point d'appui qui fait pivot et la disjonction peut être la conséquence de ce coup de pression localisé. Fritsch a trouvé à l'autopsie d'enfants nés par le siège des hémorragies abondantes dans les muscles de l'épaule et particulièrement importantes sur la face externe du deltoïde. Ces lésions répondent à l'effet atténué d'un traumatisme dont la dislocation osseuse représente le maximum.

Pour dégager le bras postérieur relevé, l'accoucheur, afin de se donner de la place pour passer la main entre le sacrum et le fœtus, relève fortement le tronc en haut et incurve ainsi le fœtus autour du pubis : l'extrémité de la diaphyse humérale du bras antérieur faisant pivot prend contact très appuyé avec le rétro-pubis et la divulsion épiphyso-diaphysaire s'effectue à la façon de la brisure d'un morceau de bois sur le genou. Signalons encore la rotation exagérée du bras et l'abaissement de celui-ci au-dessus du dos, c'est un cas dans lequel, chez l'adulte, une luxation aurait dû se produire. A cause de la mollesse du bout épiphysaire chez l'enfant, c'est plutôt le décollement qui se fait qu'une lésion de la capsule articulaire.

Nous avons dit plus haut que la fracture était rare dans la présentation du sommet, c'est plutôt le décollement qui se produit lorsqu'on introduit le doigt en

crochet dans la cavité axillaire pour exercer des tractions dirigées suivant l'axe longitudinal du fœtus comme pour amener l'épaule au contact de la mastoïde. Une partie de la force ainsi déployée agit de dedans en dehors, elle brise l'attache diaphyso-épiphysaire par action directe et refoule la tige humérale en dehors et en arrière, si bien que son extrémité supérieure décalottée arrive parfois à se déplacer jusque dans la fosse sus-épineuse.

En cas de présentation du siège, l'orientation de la région à traumatiser est disposée en sens inverse, les bras relevés constituent un massif rigide en forme de coin dont la base vient s'enclaver au détroit supérieur. Il faut abaisser les deux bras, donc : 1° arriver à placer les doigts sur la diaphyse humérale ; 2° abaisser l'humérus. Deux doigts s'appliquent comme les mors d'une pince sur la région diaphysaire et le saisissent avec d'autant plus de vigueur que le coïncement entre le pubis et le promontoire est plus serré. La pression est ici supérieure à la traction. Pour abaisser l'humérus, le doigt peut attirer l'extrémité diaphysaire en dedans et en avant. C'est le coup de pouce qui dissocie la tête et le corps de l'humérus et renvoie l'extrémité supérieure de la diaphyse sous l'acromion.

Le décollement peut être obtenu par un mécanisme indirect, rotation ou torsion de la diaphyse humérale autour de son axe.

La torsion ou la rotation de la diaphyse se produisent lors du relèvement des bras dans l'extraction du siège ; le coude vient se fixer sur le côté de la face du fœtus. Si le mouvement est modéré il s'arrête au niveau de la fosse temporale, que le mouvement continue il passe sur le côté de l'oreille dont il rase le

pavillon d'avant en arrière. L'avant-bras dépasse les bosses pariétales et se replie derrière la nuque tandis que le bras se porte en abduction et en rotation externe. L'omoplate accompagne l'humérus et la pointe de cet os vient faire fortement saillie en dehors de la paroi externe de la cage thoracique. Ces mouvements n'ont qu'une certaine étendue. Si la force continue, l'épiphyse humérale vient appuyer sur la partie antéro-inférieure de la capsule de l'articulation de l'épaule, elle tend et tord le manchon ligamenteux, l'articulation est immobilisé, a perdu tout son jeu, son élasticité. S'il survient un traumatisme, même léger, pour tirer le fœtus, c'est la disjonction diaphyso-épiphysaire qui se produira.

Les travaux les plus récents rapportent pour la plupart à une lésion plexuelle les traumatismes obstétricaux de l'épaule ; nous ne prétendons pas qu'il s'agit uniquement de lésions osseuses mais nous pensons qu'il y a parfois une lésion osseuse associé à une lésion nerveuse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous rappellerons d'abord brièvement le développement de l'humérus.

Au moment de la naissance l'épiphyse supérieure est entièrement cartilagineuse, elle représente un segment de sphéroïde où l'on commence à distinguer les parties destinées plus tard en s'ossifiant à former la tête et les tubérosités : normalement le point épiphysaire supérieur ne se développe que le troisième ou le quatrième mois après la naissance. Mais ce bloc cartilagineux est creux, il forme une sorte de cavité dans laquelle pénètre profondément l'extrémité supérieure de la diaphyse ossifiée. Cette cavité est arrondie, son diamètre pris au niveau du centre est plus grand que le diamètre inférieur par où passe la diaphyse.

L'épiphyse est recouverte du périchondre qui se continue avec la capsule très épaisse de l'articulation scapulo-humérale. Il faut tirer fortement pour séparer la surface cartilagineuse de la capsule.

La diaphyse est un cylindre osseux revêtu de périoste, le périoste se décolle facilement et se continue avec le périchondre au niveau de la zone diaphyso-épiphysaire ; passé cette zone il adhère fortement aux tissus sous-jacents. L'extrémité supérieure de la dia-

physe a la forme d'une tête recouverte de tissu spongieux ; les saillies qu'elles présentent maintiennent l'extrémité supérieure de la diaphyse dans la coque cartilagineuse. La ligne diaphyso-épiphysaire correspond à une zone cartilagineuse modifiée ; les cellules cartilagineuses s'atrophient, dégénèrent, les vaisseaux commencent à faire irruption et il en résulte un tissu mou qui est une zone de moindre résistance aux traumatismes.

Ainsi le premier effet d'un traumatisme est de décoller l'épiphyse de la diaphyse, l'épiphyse joue alors dans la coque épiphysaire et tourne dans cette cavité; suivant l'intensité du traumatisme produit ou à différentes lésions.

Lorsqu'il n'y a qu'un simple décollement, l'extrémité diaphysaire est libre dans la calotte épiphysaire mais ne la quitte pas. Les rapports des fragments peuvent être modifiés par la rotation en sens inverse de la diaphyse et de l'épiphyse.

Lorsqu'un déplacement accompagne le décollement, la tête diaphysaire peut chevaucher sur le rebord de la coque épiphysaire. Dans ces deux cas le périoste reste intact mais il y a séparation nette de la diaphyse et de l'épiphyse. Sur l'épiphyse s'exerce l'action des muscles sus-épineux, sous-épineux, petit rond, sous-scapulaire qui sont des rotateurs externes. Le grand rond, le grand pectoral, le grand dorsal exercent leur action sur la diaphyse qui tourne en dedans.

Si après le traumatisme qui a déterminé le décollement une contraction musculaire se produit comme il s'en produit par réfléxe après toute fracture, le fragment supérieur épiphysaire va se mettre en rotation externe tandis que le fragment inférieur diaphysaire,

attiré par les muscles rotateurs internes, se mettra en rotation interne maxima.

L'explication précédente n'a de valeur que chez le nouveau-né. A mesure que l'enfant grandit, la diaphyse s'accroît vers le haut, la limite du cartilage est plus élevée, la ligne diaphyso-épiphysaire est moins nette; qu'un décollement se produise, le mouvement de torsion ne se fait plus comme chez le nouveau-né. Parfois même la rotation interne peut manquer complètement.

Lorsque le traumatisme a été plus considérable, le périoste se déchire, la diaphyse glisse en bas et en avant et on a une lésion semblable à la luxation sous-coracoïdienne de l'adulte. Si le traumatisme vient de l'aisselle, la diaphyse s'échappe en arrière, elle glisse derrière la cavité glénoïde et on a l'impression d'une luxation rétro-glenoïdienne ou sous-épineuse.

Ce glissement derrière la cavité glenoïde est rare et certains auteurs : Peters, Duchenne de Boulogne, ne l'ont jamais rencontré.

Les déplacements du fragment diaphysaire exposent aux lésions nerveuses de la région. Ainsi lorsque la tête diaphysaire est portée en haut et en avant, elle vient faire saillie sous la face antérieure de la cavité axillaire, dans ces conditions on peut observer la compression des branches du plexus brachial. Lorsque la tête diaphysaire repose sur la face antérieure du trou carré de Velpeau, le nerf circonflexe peut être lésé et comprimé entre la tête diaphysaire et le bord externe de l'omoplate.

Nous avons parlé, au cours de ce chapitre, de décollement simple, pour la plupart des auteurs ce décollement vrai existe, il est caractérisé par une séparation nette entre le tissu osseux et le cartilage épiphysaire,

pour un très petit nombre, au contraire, la disjonction se fait toujours par une fracture et le cartilage entraîne fatalement avec lui une couche plus ou moins appréciable de tissu osseux.

Foucher distinguait : a) la divulsion épiphysaire qui est l'épiphyse séparée de la diaphyse et la surface de séparation ne présente aucune couche osseuse ; b) la fracture épiphysaire lorsque l'épiphyse entraîne avec elle une couche osseuse minime ; c) la fracture pré-épiphysaire lorsque la solution de continuité se fait au sein du tissu spongieux.

Pour Cartillet le décollement parfait n'existe pas ; chez le nouveau-né où le trait de séparation semble mettre à nu le cartilage, il reste toujours à la surface de celui-ci une couche mince de tissu qui n'est pas encore de l'os vrai parce qu'il n'y a pas d'ostéoblaste, mais qui n'est plus du cartilage puisqu'il est envahi par les vaisseaux et qu'à la surface de ses travées s'est déposée de la substance osseuse fondamentale. Il conclut que le décollement épiphysaire n'est autre chose qu'une fracture qu'il ne faut pas ranger parmi les fractures ordinaires et il la définit : Toute solution de continuité d'origine traumatique se produisant au voisinage du cartilage de conjugaison entre lui et la région bulbaire de la diaphyse.

Le décollement épiphysaire a été appelé encore disjonction, divulsion, arrachement ; nous ne trouvons pas qu'il y ait intérêt à changer la dénomination de décollement épiphysaire. L'expression est imagée en elle-même et elle explique bien ce qu'elle veut dire.

FRÉQUENCE

Les cas de disjonction épiphysaire sans déplacement ni déchirure du périoste ne sont pas une rareté, tant au niveau de l'humérus que des autres pièces osseuses. Nous avons perçu bien souvent, comme le relatent certains auteurs au cours d'une extraction laborieuse du fœtus, un craquement que nous comparons volontiers au bruit qu'on fait au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne lorsqu'on tire sur les doigts. Ce bruit ne répond à aucune lésion réelle si l'on se contente d'en juger par l'absence de déformation du membre. Il est possible qu'il s'agisse dans ces cas de disjonction simple, la coaptation des fragments étant assurée par l'épaisseur et la solidité du périoste.

Les avis des auteurs sont partagés au point de vue de la *fréquence*. Nous rapportons ci-dessous des statistiques, mais nous restons sceptiques sur leur valeur, car on étiquette une disjonction épiphysaire : fracture ou paralysie, parésie et le pourcentage change totalement d'un auteur à l'autre.

D'après Delou, les fractures et les décollements épiphysaires de l'humérus au cours de l'accouchement seraient aussi fréquents que toutes les autres fractures ensemble ; mais, comme pour la plupart, elles sont, suivant cet auteur, le résultat d'une maladresse, on se garde bien de les publier.

Tauton les considère comme rares et croit à leur origine pathologique.

Hœmisch en signale plusieurs cas chez des enfants âgés de huit jours à cinq mois ; ces lésions avaient été prises pour des paralysies d'origine obstétricale.

Pour Muller et Kustner, la fréquence est très grande, elle est aussi commune que la fracture de l'humérus. Fœsterling, par contre, prétend qu'elle serait moins fréquente même en tenant compte que dans le groupe de décollement épiphysaire on devrait faire rentrer bien des cas de soi-disant luxations ou paralysies du bras. Comme preuve il apporte la statistique de la Polyclinique de Halle.

Au cours de 10 ans : 6.171 accouchements dont 989 présentations de l'extrémité pelvienne.

Parmi ces 989, 26 seulement ont évolué spontanément. Les autres 963 ont nécessité des interventions obstétricales qui ont conditionné 76 lésions qui se décomposent ainsi :

Tête : 12 lésions.

Membres supérieurs et ceiture scapulaire : 54 lésions.

Membres inférieurs : 10 lésions.

Les 54 lésions se décomposent ainsi :

19 fractures de la clavicule.

1 luxation de l'extrémité interne de la clavicule.

28 fractures de l'humérus.

2 décollements épiphysaire de l'extrémité supérieure de l'humérus.

4 paralysies des bras.

La grande fréquence des lésions de la ceinture scapulaire s'explique par ce fait que dans la présentation de l'extrémité pelvienne on est obligé de procéder à l'abaissement des bras et que la manœuvre est le plus

souvent faite en hâte si on veut avoir l'enfant vivant.

Hecker donne les statistiques suivantes :

Au cours de 20 ans : 17.720 accouchements dont 716 présentations du siège.

Sur ces 716 cas, 487 ont nécessité l'intervention obstétricale, et au total 22 lésions du bras comprenant des paralysies, des fractures, des disjonctions épiphysaires dont il ne donne pas les chiffres.

Fœrsterling (Service de la Clinique Obstétricale de Halle) cite :

Au cours de 10 ans : 3.982 accouchements dont 182 présentations du siège, 146 nécessitent l'intervention avec 16 lésions qui sont :

5 fractures de l'humérus.
1 décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure de l'humérus.
3 paralysies d'Erb.
1 paralysie radiale, etc...

Sur les 3 paralysies d'Erb, 2 guérissent en 15 jours.

Il y a donc une variation d'un auteur à l'autre et parfois même une contradiction absolue au point de vue fréquence.

Ricard croit qu'il existe préalablement des « phénomènes d'irritation et d'inflammation au niveau du cartilage de conjugaison ».

Sever et Kirmisson ont été incapables de produire un décollement épiphysaire chez le nouveau-né.

Rendu (Revue d'Orthopédie et de Chirurgie, septembre 1930), n'a jamais pu obtenir de décollement épiphysaire par les manœuvres les plus violentes et s'étonne de voir Kustner diagnostiquer si souvent un décollement épiphysaire chez le nouveau-né. D'après lui la paralysie obstétricale du nouveau-né est due très rare-

ment au décollement épiphysaire. L'atrophie de l'épiphyse ne s'expliquerait que par une lésion du plexus brachial.

On ne connaîtrait qu'un seul cas de décollement épiphysaire : celui de KRATTER, rapporté par VALENTIN, « il s'agissait de l'autopsie judicaire d'un nouveau-né extrait par des manœuvres brutales par une personne incompétente : l'enfant présentait une séparation de l'épiphyse de la tête humérale du reste de l'os ».

Le décollement épiphysaire du membre supérieur est plus fréquent que ne le signalent les derniers travaux si nous nous rapportons au travail de BONNAIRE, 1913, sur « la disjonction de l'humérus du nouveau-né ». L'auteur entreprit de reproduire la lésion sur des fœtus à terme mort-nés ou morts peu après la naissance. Avec un effort variable il pratiqua l'abaissement des bras relevés et parvint à obtenir des lésions anatomiques avec des déformations qui n'étaient autre qu'une disjonction de l'épiphyse supérieure d'avec la diaphyse humérale.

Devant ces contradictions il est impossible de porter un jugement définitif. Pour nous, laissant de côté les théories, nous nous contenterons d'apporter des faits. C'est par l'accumulation de ceux-ci seulement qu'il sera possible de porter un peu de lumière dans une question jusqu'à présent assez confuse. Nous attachons peu d'importance au fait qu'un auteur n'a pas pu reproduire telle ou telle lésion sur le cadavre, les circonstances sont toutes différentes et il y a des lésions qu'on n'a jamais pu reproduire expérimentalement et qui n'en existent pas moins sur le vivant.

SIGNES

Les symptômes observés à l'occasion des traumatismes obstétricaux de l'épaule varient avec l'intensité de la lésion.

Parfois la lésion est si discrète qu'on ne trouve qu'une impotence fonctionnelle minime qui passe parfois inaperçue. Seul l'examen des deux bras permet de constater que les mouvements sont plus lents du côté traumatisé et que l'enfant se sert moins volontiers du bras où siège le traumatisme. Les mouvements d'élévation et d'abduction du bras sont plus difficiles à exécuter et il existe parfois un peu de gonflement de l'épaule. C'est alors qu'on doit penser au décollement épiphysaire simple sans luxation. Aucun déplacement le plus souvent dans cette variété de décollement et la mobilité anormale grâce à l'intégrité relative du périoste fait souvent défaut, on ne saurait d'ailleurs, sans danger, mettre trop de persistance à la chercher. On a prétendu que le décollement ne s'accompagnait pas d'épanchement sanguin ni de lésion de la moëlle osseuse ne provoquant pas de grandes douleurs, alors que chez le jeune enfant, la fracture juxta épiphysaire qui se distingue par un écrasement du cylindre osseux et de la moëlle par un épanchement de sang et de liquide dans les espaces intermédullaires, détermine-

rait des douleurs d'une grande intensité. Parfois on peut constater une crépitation sourde douce, moëlleuse, cartilagineuse qu'on qualifie souvent de frottement cartilagineux bien différente de la crépitation osseuse et bruyante qu'on observe dans les véritables fractures.

Cette crépitation appartient en propre au décollement des nouveaux-nés. Parfois elle est un peu plus tranchée mais elle possède encore une certaine obscurité et n'a pas le caractère aigu, l'âpreté de celles des fracture. C'est là un signe qu'il faut rechercher avec beaucoup de prudence disent les auteurs et on peut dire sans exagérer c'est un signe qu'il ne faut pas rechercher. En effet, c'est augmenter le degré du traumatisme et nuire par ce fait à la consolidation.

On sait de quel précieux secours est la radiographie dans l'étude des traumatismes articulaires et para-articulaires chez l'adulte. Malheureusement ce mode d'exploration a une valeur bien moindre chez le nouveau-né. L'épiphyse supérieure de l'humérus n'est pas ossifiée, on ne peut pas en distinguer le contour sur la radiographie.

Nous n'avons envisagé jusqu'ici qu'un léger traumatisme donnant un minimum de signes, ce qui correspond anatomo-pathologiquement au décollement sans lésion du périoste ni séparation nette diaphyso-épiphysaire.

Mais si la diaphyse se trouve séparée de l'épiphyse, celle-ci subit à elle seule l'action des muscles qui viennent s'insérer sur elle : le sus-épineux, le sous-épineux, le petit rond et le sous-scapulaire qui sont des rotatuers externes. L'action des grand rond, grand pectoral et grand dorsal s'exerce uniquement sur la dia-

physe pour la faire tourner en dedans. Si après le traumatisme qui a déterminé le décollement épiphysaire une contraction musculaire se produit comme aprsè toute fracture, ce qui va se passer est clair : le fragment supérieur épiphysaire va se mettre en rotation externe maxima et la diaphyse attirée par les rotateurs internes prendra une position de rotation interne maxima : c'est ce qu'on observe chez le nouveau-né après une telle lésion.

Lorsque l'enfant a quelques mois, les choses se passent différemment, la diaphyse a cru vers le haut et l'épiphyse se trouve raccourcie, la limite du cartilage est plus élevée et la séparation diaphyso-épiphysaire est beaucoup moins nette. S'il se produit un décollement épiphysaire il a lieu dans l'articulation et le mouvement de torsion dans l'axe ne se fait plus comme chez le nouveau-né. Chez des enfants plus âgés encore le décollement épiphysaire traumatique ne présente plus du tout les mêmes caractères, car les limites entre les deux tissus cartilagineux et osseux n'ont pas la netteté qu'elles présentent chez le nouveau-né ; en outre les muscles qui s'insèrent sur le trochiter et le trochin ont encore sur le fragment diaphysaire une certaine action grâce à un périoste plus résistant et le phénomène de la rotation interne peut manquer totalement.

Si on considère maintenant le cas où la dislocation a été plus considérable, si le périoste a été déchiré on va trouver la diaphyse qui a glissé en bas et en avant et on aura affaire à une lésion semblable à la luxation sous-caracoïdienne de l'adulte. Si le traumatisme vient de l'aisselle, la diaphyse s'échappe en arrière, elle glisse derrière la cavité glénoïde et on a l'impression

d'une luxation rétro-glenoïdienne ou sous-épineuse, la confusion serait difficile étant donné que le bras est toujours en rotation interne chez le nouveau-né dans un cas semblable. Cependant l'aplatissement de l'épaule n'existe pas et on sait que la luxation est tout à fait exceptionnelle chez l'enfant.

Ce mécanisme a été longuement expliqué par KUSTNER.

Le symptôme capital est la rotation interne de l'humérus parfois très forte avec hyperpronation consécutive de l'avant-bras. Ce symptôme ne manque jamais. Pourtant cette lésion passe inaperçue ou est mal interprétée dans la plupart des cas comme les accoucheurs nous l'apprennent ; on ne la reconnaît qu'à distance dans ses complications et TAUTON écrit que souvent on voit des consolidations vicieuses avec décalage, consécutives à des fractures obstétricales méconnues, prises en particulier pour des paralysies. DESTOT y a longuement insisté. L'humérus est consolidé en mauvaise position et la réduction devient impossible.

SMELLIE parle d'un cas où quelques mois après l'accouchement effectué par version, l'enfant présentait une déformation de son moignon de l'épaule et ne pouvait exécuter aucun mouvement du bras. C'est le cas qu'on trouve le plus fréquemment relaté dans les observations que nous rapportons ci-dessous.

Les autres symptômes dépendent des compressions nerveuses, on les observe plus fréquemment lorsque la dislocation s'est produite vers l'aisselle. Il est bien évident que si un traumatisme est suffisant pour produire des lésions osseuses considérables, on peut observer concomitamment soit l'arrachement du

plexus brachial, soit une élongation de ce plexus et la paralysie d'Erb ou même une paralysie totale du plexus peut venir compliquer la lésion osseuse. Il n'y a là rien d'exagéré mais le plus souvent ce n'est qu'un ou plusieurs rameaux du plexus que l'on trouve lésés.

Dans la plupart des cas après production de la disjonction, la tête diaphysaire vient occuper le trou carré de Velpeau au point où pénètre le circonflexe ; la compression ou le pincement de ce nerf entre la tête diaphysaire et le bord externe de l'omoplate est très facile à produire. C'est peut-être ce qui explique la fréquence des paralysies ou tout au moins des parésies du deltoïde après la naissance. En conséquence de la paralysie ou de l'impotence du membre on voit survenir après ces traumatismes une atrophie musculaire du membre supérieur parfois très accusée.

La compression des vaisseaux doit être possible, mias nous n'en avons pas trouvé d'exemple.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic se fait par les commémoratifs, par la recherche des symptômes dont nous avons parlé plus haut. Si on observe une dislocation de l'extrémité supérieure de la diaphyse cette constatation apportera une grand élément de diagnostic. Mais on peut trouver une diaphyse en place, même s'il existe un décollement épiphysaire comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent : alors la rotation interne seule peut orienter le diagnostic.

Dans le cas de dislocation on trouve à la palpation de l'épaule un signe important : une saillie anormale au niveau de la paroi antérieure du creux de l'aisselle. Cette saillie est plus ou moins haute suivant les cas, quoique presque toujours située dans la région inférieure de la cavité axillaire. Elle présente une forme arrondie et dure. On peut lui communiquer les mouvements que l'on fait exécuter à l'extrémité inférieure à travers les parties molles le bord interne de l'humérus. Cette saillie est due à la présence de la tête diaphysaire. On pourrait la confondre avec l'épiphyse mais :

1) La tête diaphysaire est dans la disjonction diaphyso-épiphysaire sur un plan plus inférieur que la tête humérale dans la luxation de l'épaule.

2) Si on palpe la région sous-acromiale on ne retrouve pas le vide répondant à la cavité glenoïde. On sent au contraire la présence d'une tête humérale ronde à sa place normale.

3° Le bras est en rotation interne avec hyperpronation de l'avant-bras.

Les autres signes sont les mêmes que dans la luxation vraie ; ils sont classiques, nous n'y insisterons pas.

Le bras est en abduction, le coude légèrement éloigné du tronc, la diaphyse oblique en bas et en dehors. Cette modification dans la direction de la diaphyse se traduit par une coudure à angle obtus du membre supérieur au niveau des insertions deltoïdiennes.

Il existe un léger raccourcissement à mesurer le membre du coude à l'acromion. Les autres mensurations utiles pour le diagnostic des luxations de l'épaule sont difficiles à appliquer sur l'enfant nouveau-né chez lequel les apophyses non ossifiées sont difficiles à palper.

Quant à la radiographie nous avons dit plus haut ce qu'on pouvait en attendre. Chez le nouveau-né, toute l'épiphyse apparaîtra claire et l'on ne verra pas comme chez l'enfant plus âgé l'élargissement de la zone du cartilage de conjugaison. Elle ne pourra être utile que s'il existe un certain décalage qui deviendra plus évident par comparaison avec une radiographie du côté sain prise dans l'attitude symétrique. On ne saurait trop insister sur l'importance que prend le diagnostic d'une telle lésion quand on songe à ses conséquences éloignées si le membre se consolide en mauvaise position.

Le diagnostic différentiel est à faire avec la luxation de l'épaule, mais celle-ci n'existe pas chez l'enfant, le tissu ligamenteux l'emportant de beaucoup en résistance sur les tissus ostéo-cartilagineux.

Certains auteurs admettent la possibilité d'une luxation de l'épaule secondaire à une paralysie du plexus brachial : elle serait due à la contracture des muscles non paralysés antagonistes des muscles paralysés et dans ce cas la luxation pourrait se faire en avant ou en arrière.

Il nous est difficile d'admettre que la luxation de l'épaule puisse se produire dans ces conditions, nous pensons qu'il s'agit plutôt dans ces cas d'une disjonction diaphyso-épiphysaire méconnue avec production d'une paralysie secondaire du plexus brachial.

Ce qu'on confond le plus souvent ce sont les disjonctions ostéo-cartilagineuses et les paralysies du plexus brachial d'origine obstétricale.

La distinction peut se faire lorsqu'on se trouve en présence d'une paralysie radiculaire totale alors que le membre pend inerte, le bras accolé au tronc, en rotation en dedans avec abolition des mouvements volontaires. Mais le diagnostic est plus délicat s'il s'agit d'une paralysie supérieure, type Duchenne Erb. Celle-ci siège sur le deltoïde, le biceps, le brachial antérieur, l'épaule et les bras sont immobiles, tandis que les mouvements sont conservés à l'avant-bras et à la main ; enfin la paralysie peut porter uniquement sur le circonflexe ; dans ce cas l'abduction spontané est impossible ainsi que les mouvements en avant et en arrière du bras. Dans tout cas de paralysie du plexus brachial il est bon de porter son attention sur l'état de la tête humérale et de rechercher les signes

d'une disjonction diaphysaire éventuelle ; les deux lésions peuvent coexister comme le montre l'observation de la petite Colette D... rapportée ci-dessous chez qui on trouve à la fois une paralysie du circonflexe et une déformation du moignon de l'épaule.

Nous avons dit dans un chapitre précédent qu'on rattachait le plus souvent le traumatisme obstétrical de l'épaule à une lésion nerveuse et qu'on accordait une part minime à la lésion osseuse. Nous ne doutons pas de l'existence d'une lésion nerveuse mais les faits que nous rapportons montrent qu'on ne doit pas mettre en doute la lésion osseuse, l'observation de Colette D..., 5 ans, en est un exemple.

Henri S..., 8 ans $\frac{1}{2}$, présentait à la partie postérieure et supérieure de la tête humérale une tumeur grosse comme une demie noix. Ses avant-bras sont de même longueur et l'humérus présente un raccourcissement de 3 $^{c}/^{m}$.

Georges E..., 4 ans, présentait au niveau de la tête humérale un prolongement postérieure qui limitait les mouvements du bras.

On dut reséquer une partie de la caracoïde de Rosalie B..., 7 ans, pour lui permettre d'élever le bras. Il nous semble qu'il y a là des faits incontestables et dont il faut tenir compte.

PRONOSTIC

Dans le cas de décollement simple le pronostic est bon ; comme le périoste maintient les fragments en contact, la guérison s'effectue rapidement et l'existence du traumatisme ne paraît pas avoir d'influence fâcheuse sur la croissance de l'os.

Si un déplacement se produit, le pronostic dépend de l'adresse du chirurgien et du diagnostic du praticien. Il faut réduire le déplacement le plus tôt possible. Nous rapportons ci-dessous l'observation du jeune Georges A..., qui présentait en plus d'une fracture du bras droit une section du radial consécutive à la fracture. Le résultat après intervention fut excellent, la fracture ayant été réduite le lendemain et le radial suturé.

Si la disjonction n'a pas été réduite les conséquences sont graves.

KUSTNER a fait l'autopsie d'un enfant de dix-sept semaines porteur d'une pareille disjonction épiphysaire ; il a constaté déjà à cette époque une atrophie musculaire et un remaniement dans l'architecture de la tête humérale tels que si les mouvements de l'épaule étaient redevenus normaux, jamais son articulation n'aurait récupéré son fonctionnement intégral.

Une autre complication qui peut survenir est l'arrêt de développement de la diaphyse humérale comme conséquence de la séparation de la diaphyse et de son cartilage de conjugaison.

Le pronostic disions-nous plus haut dépend de la précocité du diagnostic mais bien souvent la lésion n'est pas diagnostiquée. Les parents viennent consulter lorsque l'enfant a grandi et on se trouve alors devant une lésion ancienne, l'articulation scapulo-humérale est anatomiquement modifiée, l'architecture du membre est profondément remaniée, c'est le cas de la petite malade Denise B..., dont nous rapportons l'observation ci-dessous ; c'est également le cas de Jean-Louis C..., dont nous rapportons également l'observation.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Observation communiquée par M. le Professeur Le Fort)

Colette D..., 5 ans.

M. le Professeur Le Fort examine l'enfant le 10 février 1930. Accouchement normal, on a remarqué à la naissance un bleu derrière l'épaule.

Les mouvements de propulsion du bras en arrière sont impossibles en raison de la saillie d'un fragment qui est certainement l'extrémité supérieure de la diaphyse subluxée en arrière ; le bras s'élève à peine au niveau de l'horizontale.

L'examen électrique pratiqué par le Docteur Hayem a donné les résultats suivants :

Courant faradique :

Trapèze : Réactions normales.

Sus-épineux : Réactions à très peu pres normales.

Sous-épineux : Réactions à très peu près normales.

Deltoïde : Faisceau antérieur excitable mais grosse diminution de l'amplitude et seuil élevé.

Faisceau antéro-externe peu excitable avec intensités assez fortes.

Courant galvanique :

Trapèze : Réactions normales.

Sus-épineux : Réactions à très peu près normales.

Sous-épineux : Réactions à très peu près normales.

Deltoïde : Faisceau antérieur, secousse vive, seuil élevé, amplitude de contraction moyenne.

Faisceau postéro-externe, secousse vive, seuil très élevé, amplitude de contraction très minime.

Conclusions. — Les muscles trapèze, sus-épineux, sous-épineux sont normaux à part le léger retentissement de l'affection comme en toute réaction péri-articulaire. Pour le deltoïde : affection évoluée. Plus de réaction de dégénéres-

cence mais une diminution de la valeur du faisceau antérieur et une grosse fonte fonctionnelle des faisceaux postéro-externes.

Des renseignements fournis par l'examen clinique électrique et radiographique on conclut que la gêne des mouvements du bras provient de deux causes :

1) D'une saillie osseuse au niveau de la fracture qu'il est utile de supprimer et dont la suppression ne fait courir au nerf circonflexe aucun danger en premier lieu puisqu'il serait facile de l'éviter en second lieu pour ce que ce nerf ne fonctionne plus.

2) D'une paralysie du muscle deltoïde ; cette paralysie est certainement due à une lésion du nerf circonflexe qui passe au voisinage du foyer de fracture ancienne et qui a été sans aucun doute lésé soit au moment de la production de la fracture soit au moment de la formation du cal.

Intervention le 1er Avril 1930 :

Anesthésie au balsoforme.

Nous aidons M. le Professeur Le Fort.

Incision postérieure, on relève le bord inférieur du deltoïde, on dégage le nerf circonflexe inclus dans du tissu fibreux. La capsule est incisée et on sectionne toute la partie qui gêne la propulsion en arrière et qui est surtout cartilagineuse. On unit solidement le faisceau supérieur du trapèze au deltoïde. On a donc fait une transplantation musculaire par la même incision et dans la même scéance que la régularisation osseuse dont elle est un utile complément.

L'enfant quitte la clinique le 17 avril 1930, la plaie est complètement cicatrisée et on donne aux parents quelques conseils utiles pour la rééducation du bras.

Quatre mois après l'opération l'enfant est à nouveau examinée et on constate que les mouvements du bras ont été améliorés sans aucun doute. Les mouvements de propulsion en arrière sont possibles ; l'enfant élève le bras au niveau de l'horizontale et même un peu au-dessus. Elle se sert plus volontiers et plus facilement de son bras alors qu'auparavant elle s'en servait le moins possible. Les mouvements qu'exécute l'enfant sont précisément ceux qu'il lui était impossible de faire avant l'opération.

Dans quelques mois il y aura encore une amélioration qui continuera par la suite avec les petits exercices qu'on lui fait faire mais dès maintenant nous pouvons affirmer que le résultat opératoire est pleinement satisfaisant.

Observation II

Observation I

Observation V

OBSERVATION II

(Observation N° 561 de la Clinique Chirurgicale Infantile, rapportée en partie par le Dr INGELRANS, « Gazette des Praticiens » 1922)

Jean-Baptiste B..., 7 ans ½.

L'enfant entre à l'hôpital dans le service de Chirurgie infantile, le 19 septembre 1922.

Il est amené par ses parents parce qu'il ne peut se servir de son bras gauche, il aurait toujours présenté la déformation qu'on observe actuellement.

Le membre supérieur gauche est en abduction, le coude et le bord cubital de la main sont dirigés en avant, le bord radial est appliqué sur la face antérieure de la cuisse. Si on examine l'enfant de dos on constate une scoliose dorsale à long rayon et à concavité droite avec une courbure de compensation lombaire à concavité gauche. Le moignon de l'épaule est abaissé à gauche, le bras malade est plus maigre que le bras sain.

L'omoplate gauche se détache du thorax comme une aile ; sa pointe est plus élevée de 2 c/m que celle de l'omoplate droite, le bord spinal est oblique de haut en bas et de dedans en dehors. L'hémithorax gauche est aplati d'avant en arrière et dévié, l'hémi-thorax droit est bien développé et sa capacité est plus grande comme le démontrent les mesures.

De l'appendice xyphoïde à la colonne vertébrale à droite on mesure 32 c/m, à gauche 29 c/m.

Au palper, l'humérus a la même longueur et le même volume des deux côtés, mais l'humérus gauche est tordu sur son axe de dehors en dedans comme le montre la situation de l'épicondyle. L'omoplate correspondant au bras malade présente un squelette bien développé, la clavicule est de longueur et de volume égal à la clavicule droite. On ne sent pas la tête humérale rouler en avant sous l'articulation acromio-claviculaire, elle apparaît déplacée en arrière.

Mouvements volontaires. — Si on demande à l'enfant d'exécuter des mouvements avec le bras gauche malade, on constate que ceux-ci entraînent toujours l'omoplate, il ne se passe aucun mouvement dans l'articulation de l'épaule. Les mouvements du membre supérieur gauche sont très limités :

En avant, l'enfant porte le bras horizontalement ;

En arrière, tout mouvement est impossible ;

En dehors, il arrive à élever le bras jusqu'à l'angle droit ;
En dedans, aucun mouvement.

Mouvements provoqués. — L'articulation scapulo-humérale n'est pas ankylosée, en maintenant l'omoplate on peut provoquer une abduction de quelques degrés mais on ne peut rapprocher le bras du thorax au delà d'un angle de 50°.

Du côté du coude on observe une déformation, l'épitrochlée est situé sur le bord externe, la trochlée est déshabitée, le cubitus est luxé en dedans vers l'épicondyle ; l'olécrane volumineux pointe en avant en dedans de la trochlée. On sent l'épicondyle mais on ne perçoit pas la cupule radiale.

L'enfant arrive à fléchir l'avant-bras presque complètement, l'extension est très limitée, 150°.

L'articulation radio-cubitale est presqu'ankylosée, l'avant-bras est toujours en pronation, on n'arrive qu'à provoquer des mouvements très limités.

Les mesures de l'avant-bras révèlent une certaine atrophie du squelette du cubitus du côté malade. De l'olécrane à l'apophyse styloïde on obtient à gauche 17 c/m, à droite 19 c/m. Les masses musculaires sont moins bien développées à gauche ; les circonférences de la région moyenne du bras sont : à droite 20 c/m ; à gauche 17 c/m ; à la partie supérieure du bras on a : à droite 21 c/m, à gauche 17 c/m. Le deltoïde est atrophié à gauche, l'atrophie porte également sur les muscles scapulo-huméraux. La sensibilité est intacte.

L'examen électrique pratiqué par le Docteur Hayem a donné les résultats suivants :

Le 21 septembre 1922 :

Côté droit :

Deltoïde. — Secousse vive 1^{m}_{A}.
Biceps. — Secousse vive $0^{m}_{A}8$.
Grand palmaire. — Secousse vive $0^{m}_{A}5$.
Fléchisseur commun. — Secousse vive $0^{m}_{A}5$.
Extenseur commun. — Secousse vive $0^{m}_{A}5$.
Abducteur doigt. — Secousse vive $0^{m}_{A}8$.
Court fléchisseur :
du pouce $0^{m}_{A}8$.
Court abducteur :

Côté gauche :

Secousse vive moins ample 2^{m}_{A}.
Secousse vive moins ample $1^{m}_{A}2$.
Secousse vive $0^{m}_{A}3$.
Secousse vive $0^{m}_{A}3$.

Secousse vive vers $0^{m}A4$.
Court fléchisseur :

Secousse vive $0^{m}A$.

Court abducteur :

Conclusions. — Sauf réserve pour l'extenseur commun à droite il n'y a pas de Réaction de dégénérescence : il convient de remarquer : 1° que par suite de l'atrophie du deltoïde et du biceps à droite il y a augmentation légère du seuil et diminution de l'amplitude de la contraction ; 2° il y a augmentation de l'excitabilité dans les fléchisseurs, seuil abaissé (on y trouverait sans doute une chronaxie plus petite que normalement) ce qui explique la prédominance de la secousse dans les fléchisseurs quand on excite les extenseurs aux points moteurs même à faible intensité. D'après le pouce et l'index nous croyons l'extenseur commun non en réaction dégénérescence mais impossible de l'obtenir avec une excitation non douloureuse.

Intervention le 22 Septembre 1922. — M. le Professeur Le Fort, M. le Docteur Piquet.

Anesthésie chloroformique.

Incision. — On arrive dans l'espace delto-pectoral ; ostéotomie sous-périostée en dessous du col chirurgical. L'enfant est immobilisé le bras en abduction, l'avant-bras à angle droit, la main en demi supination dans un appareil plâtré prenant le thorax, l'épaule, le bras et l'avant-bras. Une anse prenant point d'appui sur le thorax et le bras donne une grande solidité à l'appareil.

Le 7 novembre 1922, on enlève l'appareil.

Cal douloureux à la pression, le bras paraît solide ; le malade peut porter la main à la bouche, derrière la tête.

On fait un traitement électrique.

L'enfant sort avec un bras solide, presque tous les mouvement sont possibles.

OBSERVATION III

(Observation N° 369 de la Clinique Chirurgicale Infantile, rapportée par le Dr Ingelrans dans l'« Echo Médical du Nord », 12 août 1922)

Denise B..., 8 ans.

L'enfant entre à l'hôpital le 29 mars 1922.

Il s'agit d'une fillette de 8 ans, sans antécédents héréditaires pathologiques. Elle s'est toujours bien portée. Elle est amenée

à l'hôpital sur les conseils de son médecin parce qu'elle ne peut se servir de son bras gauche.

Sa mère nous apprend que l'accouchement a été difficile et que l'enfant s'est présenté en position transversale. Depuis sa naissance la malade n'a jamais pu mouvoir normalement le bras gauche et parfois elle a accusé des douleurs dans l'articulation scapulo-humérale de ce côté ; il y a un an son épaule a été le siège de douleurs quotidiennes et assez violentes pendant quelques semaines. Depuis ce temps, les phénomènes douloureux ont complètement disparu. On se trouve en présence d'une fillette généralement bien constituée mais dont le bras gauche occupe une position caractéristique . il est en rotation interne, le coude en avant. La peau est de coloration normale, l'épaule gauche paraît abaissée à cause de l'atrophie des muscles du moignno ; l'omoplate gauche se dessine plus petite que la droite à travers les téguments ; le bras gauche est plus court que le droit. Le membre est plus grêle dans partie supérieure que celui du côté opposé.

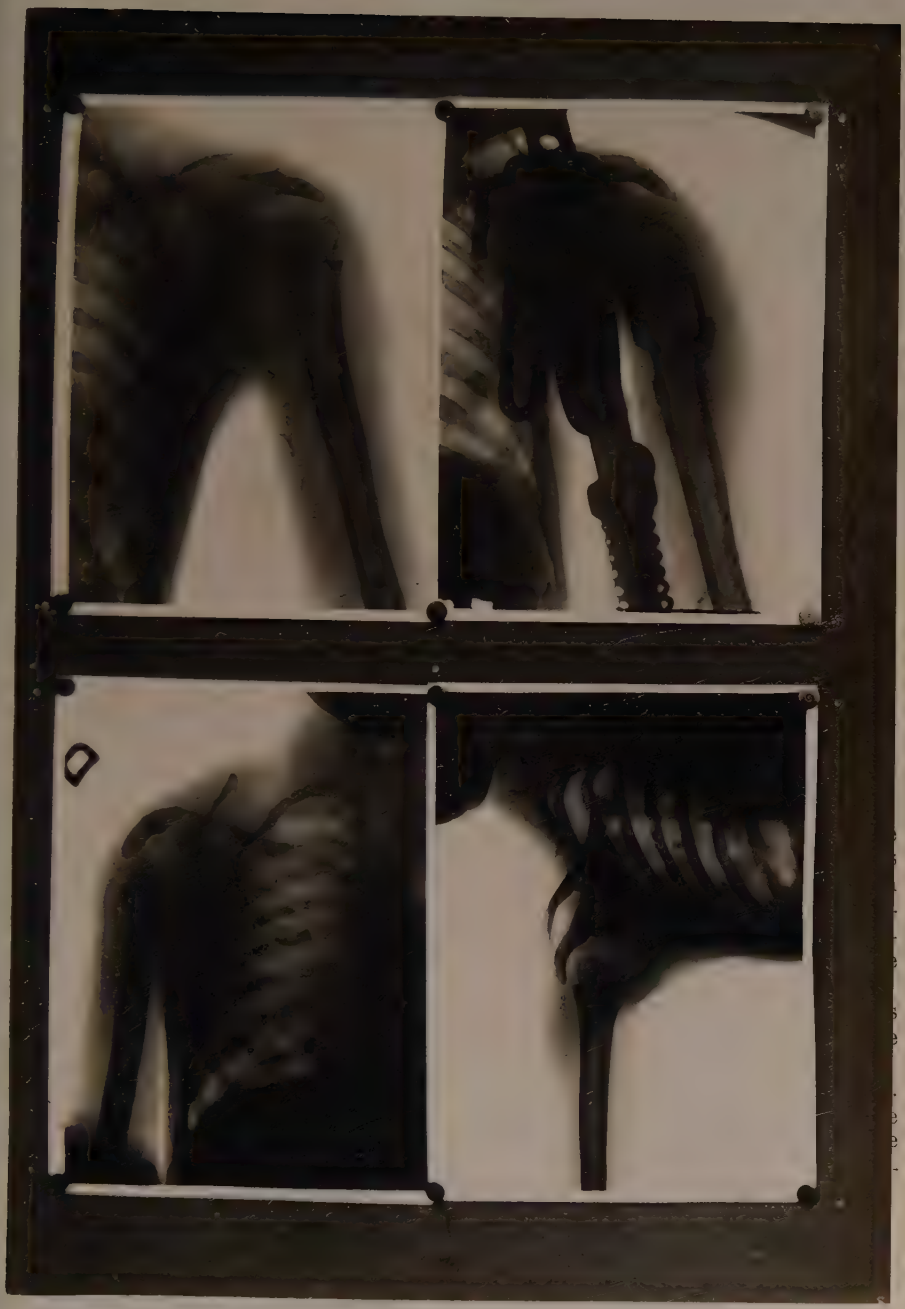
L'hémithorax gauche est plus bombé que le droit. A un premier examen la colonne vertébrale paraît présenter un certain degré de scoliose mais, si l'on fait courber l'enfant, la ligne des apophyses épineuses est parfaitement rectiligne.

A la palpation on se rend exactement compte que le deltoïde gauche est considérablement atrophié ; les muscles du bras ont un volume moindre que ceux du côté sain, ceux de l'avant-bras sont légèrement touchés. La clavicule gauche est plus courte de 1c/m5 que la droite et elle est plus grêle. L'omoplate du même côté est réduite dans toutes ses dimensions, l'humérus plus mince et plus court de 1c/m5. L'extrémité supérieure de cet os est déformé. La tête fait avec la diaphyse une légère coudure à concavité postérieure. Les os de l'avant-bras sont de volume normal et ne présentent pas de déformation.

Les mouvements actifs du membre sont très réduits, l'élévation du bras est limité à quelques degrés ; l'enfant peut porter le bras un peu en avant et en arrière, l'abduction est à peu près nulle. Les mouvements de rotation interne et externe de l'humérus sont impossibles. L'avant-bras demeure en pronation, la supination ne se fait pas. Les mouvements de l'articulation du poignet sont normaux.

Si on mobilise le membre on s'aperçoit qu'en réalité les mouvements de l'articulation de l'épaule sont beaucoup moins limités que les mouvements exécutés par la malade ne le font

OBSERVATION III



OBSERVATION VI

supposer. On peut élever le bras jusqu'à l'angle droit sans entraîner l'omoplate, tous les autres mouvements sont plus étendus. Leur limitation paraît être sous la dépendance de l'atrophie musculaire. La sensibilité est intacte.

L'exploration électrique est pratiquée par le Docteur Hayem: dans aucun territoire on ne note de réaction de dégénérescence ; à gauche il faut des courants galvaniques plus forts pour obtenir une contraction musculaire. On a donc affaire à une atrophie musculaire réflexe d'origine articulaire et indépendante de toute lésion nerveuse.

La radiographie ne montre ni cal, ni déformation angulaire de l'extrémité supérieure de l'humérus. Mais on constate un aspect particulier de la tête humérale qui revêt une forme triangulaire, c'est un des côtés de ce triangle qui se trouve en contact avec la cavité glénoïde, elle-même moins creuse que normalement et sans rebord osseux.

Le cartillage de conjugaison est sinueux et irrégulier, il semble un peu élargi à la partie inférieure, cet élargissement semble dû à l'existence d'une seconde fissure qui après avoir suivi le trajet du cartilage va ensuite pénétrer dans l'épiphyse.

M. le Professeur Le Fort porte le diagnostic de torsion de l'humérus sur son axe, à la suite d'un décollement épiphysaire d'origine obstétricale, consolidé en mauvaise position. Il décide d'intervenir et de pratiquer une ostéotomie sous-périostée, puis d'immobiliser le bras en rotation externe, l'avant-bras en abduction.

Intervention le 11 Avril 1922. — Anesthésie chloroformique. Passant dans l'espace delto-pectoral, M. Le Fort fait une ostéotomie sous-périostée au-dessous du col chirurgical puis l'enfant est immobilisée dans la position indiquée, dans un appareil plâtré prenant le thorax, l'épaule, le bras et l'avant-bras. Une anse ayant un point d'appui sur l'extrémité inférieure de l'avant-bras d'une part et sur le thorax de l'autre donnait à l'appareil une grande solidité.

Huit jours après, la radiographie montre les fragments coaptés avec un chevauchement d'une demi-diamètre dans le sens de la longueur.

Vingt-quatre jours après l'intervention on enlève l'appareil. L'enfant se sert de son bras pendant quelques jours, une radiographie de contrôle est faite, et on constate l'existence d'une angulation de deux fragments, le col étant insuffisamment résistant.

On applique un nouvel appareil en réduisant cette angulation ; au bout de dix-sept jours, on enlève le plâtre et l'enfant sort de l'hôpital. Le résultat obtenu est satisfaisant.

La malade se représente le 27 juin 1922. Le membre est en bonne position. L'enfant peut se servir de son bras, elle porte la main à la bouche, au front, derrière la tête. Elle peut élever l'humérus à la hauteur de l'épaule sans entraîner l'omoplate, mais elle ne dépasse pas l'angle droit. Tous les mouvements de l'avant-bras sont possibles. La pronation et la supination qui étaient nulles sont actuellement tout à fait normales. Passivement on peut élever le bras verticalement le long de la tête et lui faire exécuter jusqu'à un certain point, des mouvements de circumduction.

Le résultat est très satisfaisant, et on peut espérer le voir s'améliorer par une gymnastique appropriée qui développera les muscles atrophiés par une longue inaction.

OBSERVATION IV

(Observation N° 138 de la Clinique Chirurgicale Infantile)
Jean-Louis C...., 12 ans.

L'enfant entre à l'hôpital le 18 novembre 1922.

C'est un garçon de 12 ans ; il présente une déformation caractéristique du membre supérieur gauche : le coude en avant et en dehors, le bord radial de la main appliqué sur la face antérieure de la cuisse. Le bord cubital en avant. Le sujet déclare avoir toujours porté le bras dans cette position. L'épaule, le deltoïde, les muscles du bras sont atrophiés, l'avant-bras lui-même est un peu plus maigre que du côté sain. Le thorax est bien développé sans déformation. La palpation révèle une tête humérale subluxée en arrière et en dehors, on ne sent ni col ni déformation de l'humérus dont la croissance en longueur et en épaisseur paraît normale, pourtant les mensurations le révèlent un peu plus court à gauche :

Humérus gauche : 32 c/m ;
Humérus droit : 33 c/m ;
Circonférence bras gauche : 20 c/m ;
Circonférence bras droit : 21 c/m.
L'articulation du coude et les os de l'avant-bras sont nor-

maux. Le squelette de l'omoplate est aussi bien développé que du côté sain.

Dans le cas présent la lésion a un peu influencé le développement osseux, mais elle a retenti sur la musculature ; le membre malade est plus grêle que celui du côté opposé. Si on demande à l'enfant de faire quelques mouvements on s'aperçoit que l'articulation scapulo-humérale y prend peu de part et que l'omoplate est entraîné par le bras. Pourtant beaucoup de mouvements sont possibles : en avant, en haut, abduction, adduction ; mais tout le moignon de l'épaule y prend part et le sujet se contorsionne pour les exécuter.

Il peut porter la main à la hanche mais pour cela le coude s'élève à la hauteur du sommet de la tête ; quant à mettre la main sur le crâne, l'enfant en est totalement incapable. Si on maintient l'omoplate fixée et qu'on provoque des mouvements du bras on constate que l'articulation scapulo-humérale n'est nullement ankylosée mais ses mouvements sont limités. En particulier les rotations externe et interne sont impossibles.

Du côté de l'articulation du coude il faut noter que la flexion et l'extension sont un peu limités.

Quant à la main la pronation et la supination ont une amplitude normale mais comme le coude est dirigé en avant par suite de la torsion de l'humérus sur son axe, l'enfant est normalement en hyperpronation et ne peut arriver qu'à une demi-supination.

En résumé, la partie du bras située au dehors du décollement épiphysaire a subi une rotation interne, le jeu des muscles qui viennent s'insérer sur l'humérus est profondément troublé en particulier celui des rotateurs internes et externes ; la main ne peut être que très imparfaitement utilisée puisqu'elle est toujours en hyperpronation marquée.

L'atrophie musculaire n'est nullement en rapport avec des lésions nerveuses.

L'examen électrique pratiqué par M. le Dr Hayem n'a noté dans aucun territoire la R. D. Il signale une légère élévation des seuils faradiques et galvaniques dans certains muscles et il la rapporte à l'atrophie légère et au moindre usage.

La radiographie ne révèle ni cal, ni déformation. La tête humérale a une forme et un volume normaux, la cavité glenoïde est moins creuse que normalement.

La subluxation signalée plus haut apparaît à la radiographie.

Intervention le 24 Janvier 1923, par M. le Professeur Le Fort et M. le Docteur Piquet.

On explore l'articulation sous-anesthésie générale au chloroforme ; on sent nettement la subluxation en arrière et on se rend compte de la grosse laxité de l'articulation en arrière.

Incision des téguments sur la face interne de l'épaule au niveau du col anatomique parallèlement à la direction de l'humérus. Ostéotomie sous-périostée après rugination du bras au niveau du col anatomique. Rotation externe du fragment inférieur. Immobilisation dans un appareil plâtré prenant le thorax et le bras. On maintient le bras en légère abduction en rotation externe et l'avant-bras est mis en supination.

Le 13 janvier 1923 : On enlève le plâtre ; le résultat pour le mouvement du coude et de la main est excellent, la supination est normale des deux côtés. L'articulation scapulo-humérale reste ankylosée, lorsqu'on demande au sujet de lever les deux bras verticalement on voit qu'il ne peut exécuter ce mouvement qu'autant que l'excursion de l'omoplate le lui permet, le mouvement se passe dans ce qu'on peut appeler l'articulation scapulo-thoracique. L'élévation du bras est impossible, l'abduction est limitée à l'angle droit ce mouvement entraîne toujours l'omoplate.

L'enfant essaie d'amplifier le mouvement par une bascule du tronc vers la droite, il se produit alors une scoliose à concavité droite. Il semble que ce soit surtout le trapèze qui serve à l'élévation de l'humérus, le deltoïde y prenant peu de part. Cependant le sujet porte facilement la main à la bouche, sur la tête, à la nuque, ce qui est une amélioration considérable.

La radiographie après enlèvement du plâtre montre un déplacement en dehors du fragment supérieur qui forme avec l'inférieur un angle de 60°.

Il faudrait mettre le fragment inférieur dans le prolongement du supérieur.

A un second examen on s'aperçoit que l'angle formé par le fragment supérieur avec l'inférieur a son sommet dirigé en avant et ouvert en arrière.

Le 24 mars 1923 : Incision des téguments sur la face antéro-externe du bras au niveau de l'angulation. Incision du deltoïde parallèlement à ses fibres, rugination de l'os. On fléchit les deux fragments et on arrive facilement à corriger l'angulation. Incision du deltoïde parallèlement à ses fibres, rugi-

nation de l'os. On fléchit les deux fragments et on arrive facilement à corriger l'angulation. Ostéosynthèse. Suture du muscle au catgut, suture de la peau aux crins. Appareil de Leclercq.

Le 12 avril 1923 : Comme il existait une petite escharre au point de pression inférieur de l'appareil, on enlève l'appareil et on applique un grand appareil plâtré, huméro-thoracique tandis qu'on exerce une traction supérieure sur l'humérus et une traction inférieure sur l'avant-bras selon la méthode d'Hennequin. La radiographie peu nette en raison de l'épaisseur du plâtre montre une réduction assez bonne.

Le 14 mai 1923 : On enlève l'appareil plâtré.

Le 16 mai : Nouvel appareil plâtré, bras en abduction légère sur le thorax, le coude à angle droit.

Le 29 juin : Appareil plâtré maintenant le bras en abduction forcée, le coude sur le plan transversal du tronc, l'avant-bras en fluxion forcée, la main posant à plat par sa paume sur le sommet du crâne.

OBSERVATION V

(Observation communiquée par M. le Professeur Le Fort)

Georges E..., 4 ans.

Le 6 octobre 1926, l'enfant est examiné par M. le Professeur Le Fort. Il présente un décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche. Ce traumatisme est dû à l'accouchement, l'enfant se présentait par le siège et c'est dans la manœuvre d'abaissement des bras en mouchant le fœtus que se produisit le décollement.

Ce jeune garçon de 4 ans présente un raccourcissement du bras gauche de 3 centimètres et l'humérus est luxé en arrière.

L'examen radiographique montre une forte atrophie de la tête humérale dont le noyau est double et un humérus ballant.

Intervention pratiquée le 24 novembre 1926, par M. le Professeur Le Fort.

Une incision antérieure mène sur la coracoïde, la capsule est incisée mais l'accès n'étant pas favorable on fait une autre incision horizontale postérieure ; la capsule est ouverte et on trouve une glène petite et comblée. La tête humérale porte un prolongement postérieur qu'on enlève, on vide la glène,

réduction après modelage de la tête. On suture et l'enfant est mis dans un appareil plâtré en abduction est en légère rotation externe.

Le 5 janvier 1927 : on enlève le plâtre, la tête est bien en avant, la supination communiquée facile. On met le bras en écharpe.

L'enfant est revu le 27 février 1927, la tête humérale n'a aucune tendance à se luxer et l'enfant a récupéré déjà une bonne amplitude de mouvements ; il met la main derrière le dos, derrière la tête, sur le sommet de la tête, à la bouche.

OBSERVATION VI

(Observation N° 2836 de la Clinique Chirurgicale Infantile)

Rosalie B..., 7 ans.

Le 26 septembre 1929, l'enfant entre à l'hôpital pour impotence partielle du membre supérieur droit datant de la naissance.

L'affection de l'enfant est due à un traumatisme obstétrical. Présentation céphalique, l'accouchement fut pénible et nécessita des tractions violentes sur la tête et sur l'épaule. Il en résulta des lésions du plexus brachial avec paralysie complète du plexus. Le membre supérieur droit inerte pendait le long du corps, l'avant-bras en pronation, les doigts en légère flexion. Grâce à des mouvements passifs répétés une récupération progressive fut obtenue ; les mouvements de l'articulation de l'épaule sont encore limités.

A l'inspection on remarque que le moignon de l'épaule est déformé ; il présente une saillie anguleuse dirigée en dehors et en bas. Il existe une atrophie musculaire du bras et du deltoïde nettement palpable au niveau de son V.

La palpation permet de sentir les différentes saillies osseuses. La clavicule est normale, l'acromien est porté en avant, en bas et en dehors. L'omoplate est entraîné en avant. Sous l'extrémité externe de la clavicule on ne sent pas le trochin mais on palpe à la face postérieure une saillie arrondie mobile avec l'humérus paraissant être la tête humérale.

Si on n'immobilise pas l'omoplate qui est anormalement mobile les mouvements ne sont pas limités.

Si on immobilise l'omoplate on constate que l'adduction est

facile ainsi que l'abduction jusqu'à l'horizontale mais si on essaye de prolonger le mouvement en élevant le bras, l'extrémité humérale butte l'acromion abaissé.

Dans le plan sagittal les mouvements sont normaux sauf l'élévation du bras qui est arrêtée 45° avant la verticale.

L'examen radiographique montre :

1° Une hypotrophie du noyau d'ossification de la tête de l'humérus.

2° Une luxation de l'articulation acromio-claviculaire, l'acromion étant basculé en bas, en dehors et en avant.

La distance de l'acromion à la clavicule est plus grande du côté droit que du côté gauche, ce qui indique une rupture des ligaments acromio-claviculaires.

Intervention le 22 Novembre 1929, par M. le Professeur Le Fort, aide : Dr Ingelrans.

Anesthésie : Balsoforme.

Incision curvilique pour découvrir l'épaule. Résection de la coracoïde pour permettre l'élévation du membre supérieur au-dessus de l'horizontale. On suture la plaie et on fixe le bras en élévation verticale, l'avant-bras replié sur la tête.

Les suites opératoires sont excellentes. L'enfant quitte la clinique le 5 décembre 1929, le bras toujours dans la même position.

Nous avons revu au mois de juillet dernier la jeune opérée. Elle est en excellente santé et se sert facilement de son bras. Les mouvements d'élévation du bras sont possibles et nullement limités. L'enfant peut mettre la main à la nuque, elle fait les mouvements aussi facilement que du côté gauche, mouvements qui étaient précisément ceux qu'elle ne pouvait faire avant l'intervention.

OBSERVATION VII

(Observation communiquée par le Dr Hayem)

Malade V..., née le 1er Novembre 1927.

Vue le 13 Janvier 1928, venue au monde avec le bras à peu près inerte ; amélioration par les massages ; retour de certains mouvements par ce procédé ; la main a toujours été indemne ; mais elle est en pronation forcée.

Le résumé de l'**Electrodiagnostic** est :

1° Modification simplement quantitative des réactions au niveau de l'avant-bras et de la main.

2° Légère lenteur de la contraction et diminution de son amplitude au niveau du Deltoïde R. D.

3° Un peu d'hypo-excitabilité au niveau du biceps.

Une première série de séances de courant continu est faite du 13-1-1928 au 1-3-1928. Dès les premières séances, on constate une grosse amélioration des mouvements ; à la fin de la série les mouvements d'élévation du bras ont beaucoup progressé ; la rotation du membre est moins prononcée. Une 2e série de 10 séances est faite du 10 avril au 10 mai. A cette date, tous les mouvements en rapport avec la paralysie sont revenus, il n'y a plus de R. D., il subsiste de minimes hypo-excitabilités sur différents muscles ; il reste la torsion due à la désaxation et pour laquelle l'enfant est adressée à M. le Pr. Le Fort qui l'examine le 25 janvier 1928.

Intervention par M. le Professeur Le Fort, **le 17 Septembre 1928 :**

Anesthésie au balsoforme.

Ostéotomie : section transversale de l'humérus, rotation externe de 90° et appareil plâtré.

Nous avons pu revoir en juillet 1930, la jeune enfant. Le résultat opératoire est aussi satisfaisant que possible, l'enfant fait tous les mouvements, elle élève le bras facilement, fait sans difficulté les mouvements de pronation et de supination. Il existe à peine un centimètre de raccourcissement de l'humérus.

OBSERVATION VIII

(Observation communiquée par M. le Professeur Le Fort)

Edouard D..., 15 mois.

Les parents s'aperçurent le jour même de l'accouchement que le bras de l'enfant pendait inerte en hyperpronation, les doigts de la main fonctionnaient.

Quelques mois après la naissance, l'enfant se plaignit de douleurs, tout mouvement était impossible, le moignon de l'épaule était effacé et il existait un raccourcissement de 2 à 3 ^{cm} environ. On pratiqua des massages et un traitement électrique sans aucun résultat.

L'enfant fut présenté à M. le Professeur Le Fort qui l'examina le 4 juillet 1928.

Intervention le 19 Juillet 1928 :

Ostéotomie haute, le bras est mis dans un appareil plâtré prenant le thorax, le bras, l'avant-bras mis en supination. .

Le 3 août 1928 : On enlève le plâtre et on maintient le bras dans un appareil en fil de fer maintenant encore en supination la main que l'enfant tend à ramener en pronation.

Nous avons pu revoir cet enfant, son bras revenu normalement, il fait les mouvements de pronation, de supination, met la main à la nuque, mais assez lentement. Les parents sont satisfaits de ce beau résultat opératoire.

OBSERVATION IX

Fracture de l'humérus droit avec section du nerf radial. Fracture de la cuisse, toutes deux d'origine obstétricale.

(Observation communiquée par M. le Professeur Paucot)

Enfant A..., né le 17 Novembre 1925.

L'accouchement fut particulièrement pénible. Présentation du siège chez une primipare de 28 ans, excès de liquide amniotique. Le sommet était élevé et la dilatation très lente. Les premières douleurs commencèrent le 15 novembre et l'extraction eut lieu le 17 novembre. On dut faire la version par manœuvres internes rendue difficile par la rétraction de l'anneau de Bandl. Au cours de l'abaissement du bras droit l'humérus se brisa à la partie moyenne. L'enfant est alors confié à M. le Professeur Le Fort qui l'examine le 18 novembre 1925.

L'examen électrique est pratiqué par M. le Docteur Hayem.

Le 2 décembre 1925 :

1° Au courant faradique. — Abolition de l'excitabilité des extenseurs et des radiaux ;

2° Au courant galvanique, secousse assez ample et encore vive des extenseurs des radiaux.

Conclusions : Pas de réaction de dégénérescence, mais nous ne sommes pas à trois semaines du début de la paralysie. Jusqu'à présent, abolition simple de l'excitation faradique.

Intervention le 12 Décembre 1925, faite par M. le Professeur Le Fort. Anesthésie au chloroforme. Incision et suture du radial qui est trouvé sectionné au niveau de la fracture.

Le 8 janvier 1926 : On constate que la main se relève très bien et que l'enfant se sert de la main droite presqu'aussi bien que la main gauche. Du côté de la hanche tout s'arrange également fort bien, la cuisse est semblable à l'autre à peu de choses près.

L'enfant est revu à la fin de l'année, il est superbe, aucune trace de faiblesse du bras ou de la main droite.

En 1929, tous les mouvements sont libres, l'extension du poignet et de doigts est parfaite.

Il y a un petit raccourcissement de l'humérus droit.

OBSERVATION X

(Observation communiquée par M. le Professeur Le Fort)

Henri S..., 8 ans ½.

L'enfant est examiné le 14 octobre 1920. Il présente une lésion de l'humérus contemporaine de l'accouchement étiquetée fracture de la clavicule. A la partie postérieure et supérieure de l'humérus on trouve une bosse comme une demi-noix.

Les mouvements d'élévation du bras sont limités. Il existe un raccourcissement de l'humérus d'environ 3 c/m. Les avant-bras sont égaux.

L'enfant n'a pas été opéré.

OBSERVATION XI

(Observation communiquée par M. le Professeur Le Fort)

Enfant V..., 2 mois.

L'enfant est examiné le 1er août 1928, il présente le bras droit en rotation interne. Grâce à M. le Docteur Naert, de Tourcoing, nous avons pu revoir cet enfant en septembre 1930. C'est deux à trois jours après la naissance qu'on s'est aperçu que le bras droit du nourrisson ne fonctionnait pas, le bras pendait inerte, les doigts ne remuaient pas. L'accouchement

avait été particulièrement laborieux, il s'agissait d'une présentation du sommet avec dystocie des épaules.

Le nourrisson porta une écharpe 8 jours environ et quelques mouvements réapparurent progressivement. Depuis plus d'un an il n'y a plus d'amélioration.

Actuellement l'enfant se présente le bras droit en hyperpronation, le coude écarté du corps et il y a un effacement du moignon de l'épaule. Il existe une atrophie des muscles sus-épineux, sous-épineux, du trapèze ; l'omoplate est décollée et on voit une gouttière entre cet os et la colonne vertébrale. L'humérus droit est moin long de 1 ‰ que le gauche.

Les mouvements que peut faire l'enfant sont limités. La supination est possible passivement, mais l'enfant ne peut la faire seul. L'élévation du bras atteint l'horizontale ; l'enfant peut mettre la main au menton mais non à la nuque.

Nous sommes certains qu'une petite intervention dans le même genre que celle faite à Colette D... rendrait grand service et permettrait des mouvements plus amples que ceux que nous avons constaté.

OBSERVATION XII

Françoise B..., 2 ans.

Nous avons pu, grâce à M. le Docteur Wiot, de Lys-les-Lannoy, recueillir une nouvelle observation. L'enfant a été examinée par M. le Professeur Le Fort.

Vue en juin 1930. L'accouchement a été difficile, bien que ce fut un troisième, les deux premiers accouchements ont été normaux et les enfants sont bien portants.

La petite fille qui a actuellement 2 ans, présente un bras gauche en hyperpronation, le coude est légèrement écarté du corps, la face palmaire de la main regarde en arrière ; quand l'enfant tombe en arrière, elle tombe sur la main. On peut amener la face palmaire de la main en avant mais le mouvement de supination complète est impossible. Les mouvements en avant, en arrière, les mouvements latéraux sont possibles mais l'enfant ne les exécute pas.

Les masses musculaires sont normales.

L'hémithorax droit mesure 23 ‰, l'émithorax gauche également.

L'humérus droit au niveau de la plus grande circonférence mesure 14 c/m. L'humérus gauche en mesure 13. La longueur de l'humérus droit est de 17 c/m, le gauche de 16,5. La longueur de l'avant-bras droit est de 14 c/m, celle du gauche 13 c/m.

Le trapèze, le deltoïde, les pectoraux sont en bon état ; il n'y a pas d'atrophie des muscles interosseux.

OBSERVATION XIII

(Observation communiquée par M. le Professeur Le Fort)

Enfant B..., âgé de quelques jours.

Est examiné par M. le Professeur Le Fort, présente une fracture de l'humérus sans grand déplacement et une paralysie radiale totale.

Le 4 août 1930, il existe quelques symptômes de retour de la motilité. Le 18 septembre 1930 le retour de la motilité set complète, le petit déplacement osseux est négligeable.

OBSERVATION XIV

(Observation N° 1849 de la Clinique Chirurgicale Infantile)

Roger L..., 4 ans.

Entre à l'hôpital le 4 octobre 1926 pour malformation du bras gauche. Il porte la déformation qu'il présente depuis la naissance ; l'accouchement fut particulièrement difficile.

L'avant-bras est en pronation exagérée, le coude écarté du corps et le bord radial de la main est appliqué sur la face antérieure de la cuisse. L'omoplate se détache du tronc, sa pointe remonte et se rapproche du rachis. Les mouvements communiqués à l'humérus entraînent l'omoplate et il y a une ankylose complète de l'articulation scapulo-humérale. L'enfant est repris par sa famille le 7 octobre 1926.

TRAITEMENT

Il n'y a pas qu'une seule méthode de traiter un traumatisme obstétrical ; tout dépend de l'âge de l'enfant et de la gêne fonctionnelle de son membre supérieur.

Si la laxité articulaire est très grande et les mouvements assez amples nous pensons qu'avec quelques mouvements appropriés on pourra obtenir la rééducation du bras chez un enfant d'un an environ dont le fragment diaphysaire s'est mis en légère rotation interne à la naissance.

Il existe une méthode qui consiste à pratiquer l'immobilisation et l'extension du bras fracturé, elle peut s'appliquer à un nourrisson de quelques jours. On le couche sur une planche rembourée d'une petite couverture de laine servant de matelas ; cette planche est un peu plus large et un peu plus longue que son corps et sur le bord gauche de cette planche à la hauteur de l'épaule on place une potence inclinée à environ 140° sur le plan horizontal de la planche de façon à pouvoir faire l'immobilisation et l'extension du bras traumatisé. L'extension est faite au moyen de petites bandes adhésives à l'emplâtre ordinaire à l'oxyde de zinc accolées sur la surface antérieure et postérieure de l'avant-bras. Dans leur boucle supérieure passe un tube élastique qui fait traction sur le membre et qui est fixé à l'extrémité de la potence. Pour que l'épaule ne soit pas soulevée au-dessus du petit lit, une bande

de crêpe Velpeau fixe cette épaule. Entre le bras et la potence on interpose un petit coussin. D'autre part, pour mieux fixer encore le foyer de fracture il suffit d'installer autour de ce petit bras un bandage conçu de la façon suivante : 4 petites attelles en carton très mince entourées et comprises dans une gaze qui forme comme un petit appareil de Scultet miniature. Les bandes adhésives qui sont fixées sur l'avant-bras empiétent sur ce petit bandage de bras qui est lui-même tenu sur le bras au moyen de petites bandelettes adhésives.

L'extension étant installée, l'enfant va rester dans cette position couché sur son petit lit pendant 15 jours, temps nécessaire pour la formation d'un cal solide. La fracture se consolide avec un cal régulier fusiforme et le bébé peut remuer son bras en tout sens. Ainsi disposé sur cette planche, l'enfant peut se transformer facilement ; il tette sans difficulté le sein de sa mère. Pareil dispositif pourrait s'appliquer à toutes les fractures de l'humérus, mais en pratique, c'est bien difficile d'immobiliser un nouveau-né. On peut ensuite pratiquer du massage et de la mobilisation qui doit être lente et faire travailler tous les muscles. On fait les mouvements d'abduction, d'adduction, de pronation, de supination, de circumduction du bras, de flexion, d'extension du coude, tandis que d'une main on appuie sur le moignon de l'épaule.

Lorsque la lésion est constituée et que vers 8 ou 10 ans l'enfant se présente avec le bras en rotation interne comme nous l'avons décrit dans nos observations, il faut examiner l'état des muscles, pratiquer l'examen électrique radiographique avant de tenter une intervention.

Quant à l'intervention elle est essentiellement variable.

Dans l'une de nos observations, Colette D..., l'examen électrique montrait une paralysie du deltoïde due à une lésion du nerf circonflexe qui passe au voisinage du foyer de fracture ancienne, M. le Professeur Le Fort dégagea le circonflexe inclus dans du tissu fibreux. Dans un deuxième temps il incisa la capsule et sectionna toute la partie cartilagineuse de la tête qui gênait la propulsion en arrière. Un aide faisait les mouvements en avant, en arrière, en haut, pendant qu'on sectionnait les parties cartilagineuses de la tête qui gênaient ces mouvements. Cette régularisation osseuse faite, l'opération est terminée par l'union du trapèze et du deltoïde. Le bras fut ensuite fixé au moyen d'attelles en fil de fer, facilement flexible en abduction, le coude au niveau de l'oreille et l'avant-bras en supination.

Bien différente est l'intervention pratiquée sur le jeune B... Jean-Baptiste. On fit une ostéotomie sous-périostée au niveau du col chirurgical et le bras fut immobilisé en abduction dans un appareil plâtré prenant le thorax, l'épaule, le bras et l'avant-bras. C'est la même opération qu'on pratiqua sur Denise B... et la radiographie montre une angulation des fragments voulue et un décalage en rotation externe.

L'intervention chez la jeune Rosalie B... consista à sectionner la coracoïde pour permettre l'élévation du membre supérieur au-dessus de l'horizontale, la plaie est suturée, appareil plâtré ,le bras fixé en élévation verticale, l'avant-bras replié sur la tête.

Citons encore l'intervention pratiquée par M. le Professeur Le Fort sur Georges E... Ici la tête humérale

était luxée en arrière et la glène petite. On vide la glène, on enlève la partie gênante de l'humérus, on modèle la tête qu'on replace dans la cavité.

Dans une autre intervention, c'est le radial qu'on suture et on peut dire autant d'observations, autant d'interventions différentes, c'est à l'initiative du chirurgien qu'est laissé le mode opératoire, on ne peut pas formuler de conduite à tenir bien précise.

A l'heure actuelle on conseille une intervention directe sur le plexus qui permettrait d'obtenir de beaux résultats sur les enfants de 3 à 9 mois, en dégageant les nerfs qui sont inclus dans une gangue fibreuse, en suturant les nerfs sectionnés.

A partir de la 3e année, il vaut mieux renoncer à toute intervention directe et se contenter d'une intervention orthopédique appropriée.

Encore faut-il savoir que la nature fait parfois d'elle-même un travail utile. Chez l'enfant B..., examinée par M. le Professeur Le Fort, la fracture de l'humérus, sans grand déplacement se compliquait d'une paralysie radiale totale. L'opération projetée fut retardée parce qu'il existait quelques symptômes de retour de la motilité (4 août 1930). Quelques semaines plus tard (18 septembre 1930), le retour de la motilité était complète et le déplacement osseux minima pouvait être négligé.

Vu : Bon a imprimer :
Le Président de Thèse,
LE FORT.

Vu : *Le Doyen*,
Ch. DUBOIS.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie,
CHATELET.

BIBLIOGRAPHIE

ANJAY DE LA DURE. — Thèse Paris 1888-1889.
BAR BRINDEAU. — Manuel d'Obstétrique.
BERGIS. — Thèse Paris 1890.
BONNAIRE. — Archives d'Obstétrique 1913.
BROCA. — Chirurgie infantile 1914.
CARUS. — Archives générales de Médecine LXVI.
CARL RUGE. — Fréquence relative des fractures des divers os.
CHAUSSÉE. — Journal de Médecine.
COLLIGNON. — Thèse 1895.
CURTILLET. — Thèse 1890.
DELORE. — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.
DELOU. — Fractures de l'humérus.
DESTOT. — « Fractures obstétricales de l'humérus ».
DOLLINGER. — « Traitement des fractures chez le nouveau-né et les enfants en bas âge ».
DUBRISAY JEAMMIN. — « Fractures ».
DUCAMP. — « Etude sur les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus ».
DUNCAN.
FŒSTERLING. — Diss. inaug. Halle 1898.
GAUGOLPHE. — « Fractures obstétricales de l'humérus ».
HAMILTON.
HECKER. — Berichte und Beobach tungen aus der Gebäranstalt zu Munchen 1881.
HELFERICH. — Verhandlungen des Chirurgen Congresses, Berlin 1898.
HŒMISH. — XIVe Congrès allemand Radiologie 1918.
INGELRANS. — « Décollement de l'épiphyse supérieure de l'humérus d'origine obstétricale ». Gazette des praticiens, 1923.
JETTER. — « Uber die traumatischen Epiphysen Losungen am oberen Ende des Humerus ».
KUSTNER. — Volckmanns Samnlung Klinischen Vortrag 1877. « Les décollements obstétricaux ».

LAMY. — « Fracture de l'humérus droit au cours de l'accouchement ».
LAUWERS. — Journal de Chirurgie, Août 1930.
LE DENTU-DELBET. — Nouveau traité de Chirurgie.
LEJARS. — Revue de Chirurgie 1894.
MULLER. — Handbuch der Geburtschilfe.
PAJOT. — Thèse Agrégation, Paris 1853.
PARISEL. — « Traitement précoce des paraplégies obstétricales du bras ».
POTEL. — Traité pratique d'orthopédie.
POTTIER. — Thèse Paris 1906.
RENDU. — Revue de Chirurgie et d'Orthopédie, septembre 1930.
RICHARD. — « Paralysie du nerf radial inclus dans un cal de fracture obstétricale de l'humérus droit ». Bull. Mém. Soc. Chir. 1928.
ROCHER. — « Appareillage spécial des fractures obstétricales de l'humérus ». Bull. Mém. Soc. Méd. Chir., Bordeaux 1922-1923.
RUSAMEN. — « Zur Behandlung des humerus Fraktur der Neugeberenen ». Munch Med. Woch 1918.
SMITH. — Lancet 1892.
STUHL. — « Zur Behandlung der intrapartum eustandenen humerus Frakturen ». Deutsch med. Woch Leipzig, 1907.
STROMEYEN. — « Zur Behaudlung des humerus Fraktur der Neugeborenen ». Munch med. Woch 1918.
VELPEAU.
VINCENT. — « Fractures obstétricales de l'humérus ». Soc. Chir. Lyon 1898.
VON LESERT. — « Zur Behandlung des humerus fraktur der neugeborenen ».